

VI SECIAG (semana de ciências agrárias): tecnologias no caminho da sustentabilidade

Angélica Araújo Queiroz

Doutora em Agronomia
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Triângulo Mineiro (IFTM)

Deborah Santesso Bonnas

Doutora em Ciência dos Alimentos
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Triângulo Mineiro (IFTM)

Eduardo Santos Almeida

Doutor em Química
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Triângulo Mineiro (IFTM)

Fernanda Vital Ramos de Almeida

Mestre em Ciências Biológicas
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Triângulo Mineiro (IFTM)

Igor Souza Pereira

Doutor em Agronomia
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Triângulo Mineiro (IFTM)

Letícia Vieira Castejon

Doutora em Engenharia Química
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Triângulo Mineiro (IFTM)

Luciana Santos Rodrigues Costa Pinto

Doutora em Genética e Melhoramento de Plantas
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Triângulo Mineiro (IFTM)

Mayara Rosa de Carvalho

Graduanda em Engenharia Agrônoma
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Triângulo Mineiro (IFTM)

Reinaldo Silva de Oliveira

Doutor em Agronomia
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Triângulo Mineiro (IFTM)

Sidney Fernandes Bandeira

Doutor em Engenharia e Ciência de Alimentos
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Triângulo Mineiro (IFTM)

Simone Melo Vieira

Doutora em Ciências de Alimentos
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Triângulo Mineiro (IFTM)

Vanessa Cristina Caron

Doutora em Fitotecnia
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Triângulo Mineiro (IFTM)

Wederson Gutemberg T. Silva

Graduando em Engenharia Agrônoma
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Triângulo Mineiro (IFTM)



Introdução

A Semana de Ciências Agrárias (SECIAG) é um evento técnico-científico, organizado pelos cursos de Engenharia Agrônoma e Tecnologia em Alimentos, com o objetivo geral de capacitar a comunidade acadêmica por meio de palestras, minicursos, simpósios temáticos e apresentação de resultados de atividades relacionadas aos cursos. O evento tem periodicidade anual, é local e aberto ao público interno e externo, além de contar com parcerias e patrocínios externos.

Alguns dos objetivos específicos do evento são:

- promover a capacitação técnica e proporcionar a troca de informações e a vivência cultural por meio da participação de palestras com a orientação de professores, pesquisadores e extensionistas conhecedores dos temas;
- integrar os alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, IFTM *Campus* Uberlândia, aos outros estudantes de Instituições correlatas incentivando-os a trocar experiências por meio de debates direcionados aos temas propostos;
- despertar na comunidade interna e externa o interesse pelo conhecimento técnico-científico;
- motivar os alunos a se envolverem com a organização do evento e incentivar a sua participação nas palestras e minicursos organizados;
- despertar nos participantes o senso crítico para a discussão de assuntos relacionados à área;

- promover a divulgação de pesquisa técnica científica e de extensão realizadas na área agrícola e alimentícia;
- apresentar à comunidade externa oportunidade para adequação dos conhecimentos.

Desde 2012, há a promoção do evento e, a cada ano, novos desafios são traçados como abordagem de temas atuais, deslocamento de palestrantes, aumento do número de participantes, abrangência do evento, passando de evento local para evento regional e aumento no número de publicações científicas. Em 2017, a temática abordada foi “Tecnologias no caminho da sustentabilidade”, tema abordado nos assuntos específicos dos cursos e palestras, seja a sustentabilidade de processos, de serviços e tecnologias inovadoras aplicada em novos produtos alimentícios e agrônômicos.

Nesse caminho, a grande área das Ciências Agrárias encontra-se cada vez mais inserida e propensa a absorver as inovações tecnológicas existentes atualmente, as quais, segundo Pierre Levy (1999), surgem como uma nova tecnologia intelectual e processual para agilizar ações e trazer comodidade ao usuário da ferramenta tecnológica.

Além de qualidade de vida, para quem faz uso de ferramentas tecnológicas, de acordo com Euclides Filho *et al.* (2011), a tarefa de estruturar uma agricultura sustentável para: prover alimentos, energia, fibras, serviços ambientais e lazer à população a requerer o empenho dos governos, estabelecendo políticas adequadas; dos consumidores, influenciando o setor privado a produzir, a comercializar e a processar o que é exigido pelos mercados interno e externo; e da ciência, desenvolvendo conhecimentos e tecnologias capazes de assegurar a oferta de produtos de qualidade e em quantidade suficiente, atendendo às exigências ambientalmente corretas e socialmente justas. Assim, estruturou-se os objetivos do evento “SECIAG” e a necessidade de execução do evento anual.

Desenvolvimento

De acordo com Hayashi e Guimarães (2016), os eventos técnico-científicos podem ser tanto locais quanto nacionais ou internacionais, sendo comumente denominados como Congressos, Simpósios, Encontros ou Semanas. Para a realização dos eventos, são constituídas diversas comissões: organizadora, científica, de apoio técnico, secretaria, café e recreação, dentre outras, compostas por representantes da área de especialização do evento. Essas comissões podem ser compostas por docentes, discentes ou ambos.

Segundo Vieira (2017), dentre as funções inerentes à formação profissional em Ciências Agrárias, a organização e execução de eventos técnicos voltados ao melhoramento das competências dos produtores rurais é tarefa essencial,

uma vez que o Brasil se destaca em produção e produtividade agrícola. Por isso, deve-se buscar pelos conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para organizar e realizar estas tarefas com eficiência, para que as capacitações alcancem os objetivos que se esperam delas.

Norteados por essa concepção, os Planos Pedagógicos dos Cursos de Engenharia Agrônômica (Resolução 03/2018) e Tecnologia em Alimentos (Resolução 45/2017) do IFTM *Campus* Uberlândia, citam a Semana de Ciências Agrárias como evento acadêmico obrigatório e atividade complementar curricular à participação dos discentes como ouvintes ou organizadores.

Portanto, o evento local denominado de Semana de Ciências Agrárias anualmente é organizado por discentes e docentes dos Cursos de Engenharia Agrônômica e Tecnologia em Alimentos, cujos temas são levantados e demais designações de execução são deliberadas em reuniões realizadas pelos mesmos.

A VI Semana de Ciências Agrárias teve como tema principal: “Tecnologias no caminho da sustentabilidade” e foi organizada por docentes designados pela Portaria 93/2016 do IFTM *Campus* Uberlândia, além dos discentes dos Cursos de Engenharia Agrônômica e Tecnologia em Alimentos. A comissão foi dividida em grupos ou subcomissões: café, palestras e cursos, infraestrutura, tesouraria, visitas técnicas, divulgação, científica e secretaria. As reuniões ocorreram mensalmente a partir de setembro de 2016 até meados do mês de fevereiro de 2017 e, em março de 2017, passaram a ser quinzenais.

A cada reunião, ações e objetivos eram traçados como: estabelecimento do prazo e forma de inscrição no evento, materiais de consumo necessários, prelecionistas externos e internos, levantamento do custo de passagens e diárias, confecção e aquisição de alimentos para o café, elaboração de doce de banana para lembrança aos prelecionistas, checagem da infraestrutura necessária para os cursos e palestras (data show, quadro, salas), agendamento dos transportes para visitas técnicas, cerimonial de abertura e encerramento, material de divulgação e divulgação propriamente dita.

A divulgação foi realizada de forma presencial com a entrega de panfletos e afixação de cartazes nas instituições de ensino e entidades de Uberlândia (UNIPAC – Universidade Presidente Antônio Carlos, UNITRI – Centro Universitário do Triângulo, UFU – Universidade Federal de Uberlândia, UNIUBE – Universidade de Uberaba, EMATER/MG – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais, ACIUBE – Associação Comercial e Industrial de Uberlândia, SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). Também foram enviados malotes com os materiais de divulgação para os *campi* de

Uberaba e Ituiutaba do IFTM que possuem cursos na área de Ciências Agrárias. Demais locais e divulgações foram realizadas por e-mail e redes sociais. A programação do evento realizado no ano de 2017 pode ser visualizada no Apêndice I.

Resultados

Houve uma significativa mudança na organização científica do evento, podendo os participantes publicar seus trabalhos como resumo expandido em vez de apenas resumos simples como ocorreu nos anos de 2015 e 2016. Com isso, o número de trabalhos inscritos e apresentados passou de 14 para 25 trabalhos, sendo submetidos apenas dois resumos simples, o qual pode ser constatado no blog do evento. As apresentações dos trabalhos aceitos foram na forma de pôster e em local específico, sendo os pôsteres avaliados por dois docentes convidados.

A comunicação científica nos eventos acadêmicos pode ser apresentada nos formatos de trabalhos completos ou de resumos, expostos oralmente ou por meio de painéis (pôsteres), enquanto a divulgação da produção científica ocorre nos anais dos eventos, que podem trazer o texto integral ou apenas os resumos das comunicações ou eventualmente pode ocorrer divulgação em números especiais de revistas (HAYASHI; GUIMARÃES, 2016).

No ano de 2016, houve 326 inscritos no evento e, em 2017, foram 271 participantes (Figura 1). A redução de inscritos se deveu à restrição orçamentária institucional do *campus* e também da Pró-Reitoria de Extensão - PROEXT do IFTM. Em reunião, foram decididos cortes na divulgação, a confecção de um menor número de cartazes, folders, banners, faixas e camisetas, o que justificou a redução no número de participantes.

Figura 1: Abertura da VI Semana de Ciências Agrárias



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2017).

Entretanto, algumas entidades públicas e privadas apoiaram a realização do evento, disponibilizando além de prelecionistas, materiais como pastas, crachás, canetas e café. Destacam-se as parcerias com as empresas: Flora Brasil, Moinho Sete Irmãos, Sorvetes Bicota, Grupo Projecção (Empresa Júnior), Grupo Ebba, Café Cajuba, Grupo

Algar Agro, Produquímica e Compass Minerals, Açogue Vitória Carnes, SINDIVEG - Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal, Deputado Arinaldo Silva e o GEPPF (Grupo de Estudos Pesquisa e Produção em Fruticultura). A divulgação dos logos das empresas parceiras foi veiculada pelo blog do evento.

Os certificados de participação dos prelecionistas foram entregues assim que foram finalizadas as palestras e minicursos, acompanhado de um doce de banana elaborado pela comissão discente do evento. Os certificados dos participantes foram encaminhados por e-mail informado no ato da inscrição.

A seguir são apresentados os resultados por atividade (cursos e palestras) estruturados em consonância com o tema do evento proposto, foi solicitado aos prelecionistas que dessem foco em processos, serviços ou produtos tecnológicos utilizados em cada área e na sustentabilidade ambiental de cada assunto.

Cursos e Palestra voltados para a Engenharia Agrônoma

Cultura do café

No minicurso sobre cultura do café foram abordados diversos assuntos desde a produção da muda à condução geral da cultura de forma sustentável aos grandes e pequenos cafeicultores. Coordenado pelo Prof. Dr. Reinaldo Silva de Oliveira, que convidou diversos palestrantes reconhecidos da área e também ex-alunos do curso de Engenharia Agrônoma, os quais abordaram temas como: "Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários na cultura do café; Implantação e condução para a lavoura cafeeira; Nutrição da cultura do café; Semi químicos aplicados ao manejo Integrado de pragas agrícolas e florestais". Além das aulas teóricas o minicurso contou também com visitas técnicas e práticas realizadas no IFTM e na UFU, *Campus* Glória, demonstrado na Figura 2.

Figura 2: Recepção na visita técnica.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2017).

Segundo os participantes, o curso foi de grande valia para o desenvolvimento profissional e pessoal de cada um. Ressaltaram também sobre a importância dos profissionais qualificados para ministrarem as palestras e as práticas, uma vez que abordaram técnicas inovadoras em assuntos bastante conhecidos.

Fruticultura

No minicurso de Fruticultura, a escolha das frutíferas abordadas ocorreu de acordo com o clima da região e seu impacto para a economia da região. Coordenado pela Professora Dra. Vanessa Cristina Caron, abordaram temas como: "Vitivinicultura: cultivo da uva e produção de vinho; Condução e produção do maracujá em condições irrigadas; Condução e produção de lima ácida "Tahiti" em condições irrigadas". Além das aulas teóricas, o minicurso contou com uma visita técnica no campo experimental da fazenda Brava, localizada na cidade de Cristalina/GO e uma aula prática na área de citros do IFTM *Campus* Uberlândia que serve de apoio e pesquisa ao Grupo de Estudos, Pesquisa e Produção em Fruticultura (GEPPF) do IFTM *Campus* Uberlândia. Tais visitas foram de grande valia para a comparação do uso de tecnologias em irrigação para os cultivos, uma vez que a fazenda Brava utiliza e o pomar do IFTM não possui, assim como a sustentabilidade dos cultivos.

Solos

No minicurso de solos, coordenado pela Professora Dra. Angélica Araújo Queiroz, foram discutidos os assuntos como: Agricultura de precisão; Interpretação de análise de solo; Recomendação de calagem; Uso de fertilizantes e a contaminação de solos agrícolas; Análise de solos, procedimentos, extração e determinação de análise de rotina de solos. O minicurso foi composto por aulas teóricas e práticas realizadas no Laboratório de Solos do IFTM *Campus* Uberlândia (Figura 4).

Figura 4: Prática laboratorial de análise de solo.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2017).

Sistemas Agroflorestais

O minicurso de Sistemas de Agroflorestais, coordenado pela Professora Dra. Fernanda Vital Ramos de Almeida, reuniu em maior parte produtores orgânicos da região e também alunos interessados no assunto com total foco em sustentabilidade agrônômica. Foram convidados professores e produtores para expandirem seus conhecimentos práticos sobre o assunto (Figura 5). Os temas abordados foram: A multiplicidade cultural e as monoculturas da mente; Uso da sucessão e estratificação em consórcio nos Sistemas Agroflorestais; Práticas Agroflorestais e Sistemas.

Figura 5:

A – área Agroflorestal do IFTM *Campus* Uberlândia.

B – Aula prática na área.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2017).

Além das aulas teóricas e práticas, aconteceu também um café Agroflorestal (Figura 6), no qual os produtores participantes do curso forneceram alimentos orgânicos, produzidos pelos mesmos, para serem servidos. As aulas práticas foram realizadas no IFTM, na área Agroflorestal do *Campus* Uberlândia, a qual serve de apoio e pesquisa ao Núcleo de Estudos Agroflorestais (NEA) que é composto por docentes e discentes.

Figura 6: Café Agroflorestal.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2017).

Cursos e Palestras voltados para a Tecnologia em Alimentos

Qualidade de Grãos Armazenados

O minicurso foi coordenado por Isaac Dias Bezerra, especialista em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios. O curso teórico-prático contou com a participação de 20 discentes dos cursos de Engenharia Agrônômica, Tecnologia em Alimentos e Técnico em Agropecuária, e foi realizado no Laboratório de Química do IFTM *Campus* Uberlândia, (Figura 7). Os temas abordados foram: Norma MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Histórico, Certificações no Brasil e Mundo, International Database Transport (for) Feed, RASFF - Food and Feed Safety Alerts, Controle da Cadeia Certificada BPF – Boas Práticas de Fabricação e APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle). Tais temas focaram no uso de ferramentas tecnológicas de qualidade para a aferição e controle e a complexidade de utilização de cada normativa. Durante o minicurso, realizaram-se as análises de qualidade de grãos armazenados para demonstrar a sustentabilidade em se atender às normativas exigidas.

Figura 7: Curso teórico ministrado (A) e execução prática (B).



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2017).

Qualidade de Óleos e Gorduras

O minicurso teórico-prático de Qualidade de Óleos e Gorduras foi ministrado pela professora Dra. Letícia Vieira Castejon e contou com 25 discentes do curso de Tecnologia em Alimentos, sendo executado no Laboratório de Físico-química do IFTM *Campus* Uberlândia (Figura 8). Durante o minicurso, realizaram-se análises de índice de iodo, acidez, saponificação e peróxidos, além da análise física de densidade específica de óleos refinados, parâmetros regulamentados pela RDC 270/2005. Focou-se na

comparação dos métodos realizados como os novos métodos de controle de qualidade de óleos realizados pelas indústrias de processamento, bem como na necessidade de organização das análises para a sustentabilidade de expedição de laudos técnicos no gerenciamento de tempo e reagentes.

Figura 8: Imagem dos participantes do minicurso de Qualidade em óleos e gorduras.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2017).

Produção de Cerveja Artesanal

O curso foi realizado em dois dias. Num primeiro momento, houve uma introdução teórica sobre a produção de cerveja artesanal, abordando os tópicos: características da matéria-prima; etapas de produção e parâmetros para qualidade sensorial. O segundo momento iniciou com a etapa prática que ocorreu no Laboratório de Agroindústria Vegetal. Os inscritos tiveram a oportunidade de participar das várias etapas de produção de uma cerveja artesanal, visto que a produção da cerveja leva semanas para ser finalizada e exige do profissional ou produtor de cerveja artesanal sustentabilidade e rentabilidade de seu negócio. O palestrante Eduardo Santos Almeida, doutor em Química pela UFU e cervejeiro artesanal da Atômica Craft Beer, levou amostras das várias etapas da elaboração da cerveja para que os cursistas pudessem compreender da melhor forma o processo e foram realizadas algumas análises de qualidade do produto (Figura 9).

Figura 9: Determinação da densidade da cerveja.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2018).

Produção de Sorvetes

Outro curso na área de Alimentos ofertado foi o curso de sorvetes (Figura 10), ministrado

pelos sócios-proprietários Sr. Afonso Brandão e Sra. Carmem Dora Brandão. Ambos são donos de uma tradicional sorveteria uberlandense, denominada Bicota. As atividades da sorveteria Bicota iniciaram, em 1977, no Centro da cidade de Uberlândia com a oferta de sorvetes saborosos e de qualidade. O curso foi composto por uma abordagem teórica ministrada no IFTM *Campus* Uberlândia e uma parte prática na nova unidade de produção da Bicota para confecção dos sorvetes. Os conteúdos abordados envolveram a qualidade do sorvete, procedimentos relacionados à elaboração da calda básica, saborização, bateção e armazenamento do sorvete, além da apresentação da história da sorveteria, da fabricação e da sustentabilidade de mercado do produto. O curso foi promovido e coordenado pela professora Dra. Simone Melo Vieira, Tecnóloga em Laticínios.

Figura 10: Prática de sorvete na tradicional Sorveteria Bicota.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2017).

Considerações Finais

O evento acadêmico Semana de Ciências Agrárias mostra-se uma importante complementação da formação técnica e pessoal dos estudantes de graduação do IFTM *Campus* Uberlândia. Por meio, das atividades extracurriculares realizadas antes do evento, como o trabalho em grupo e desenvolvimento da organização e de comunicação, além das habilidades de liderança, motivação e resolução de problemas, construíram aprendizados não ensinados em unidades curriculares dos cursos de Engenharia Agrônoma e Tecnologia em Alimentos, de acordo com o depoimento dos discentes participantes da organização do evento.

Na 6ª edição, o evento contou com profissionais qualificados e com diferentes competências, trazendo aos alunos, novas experiências, contribuindo para a formação técnica de cada participante. Novas tecnologias foram apresentadas, em análises do solo, manejos diferentes (Agrofloresta), produtos alimentícios enfatizados, como os orgânicos, sorvetes de qualidade superior e cervejas artesanais. A temática da sustentabilidade se fez presente em todas as áreas (Agrônoma e Alimentícia) e em todos os assuntos dos cursos, minicursos e palestras proferidas.

Destaca-se a importância da participação dos alunos na comissão organizadora, pois os mesmos são porta-vozes de seus colegas, fazendo com que o evento atinja um dos objetivos específicos que é promover a interação dos alunos.

Referências

EUCLIDES FILHO, K. *et al.* O papel da ciência e da tecnologia na agricultura do futuro. **Revista de Política Agrícola**. Ano XX, N. 4, Out./Nov./Dez. 2011. p. 98-111.

HAYASHI, M. C. P. I.; GUIMARÃES, V. A. L. A comunicação da ciência em eventos científicos na visão de pesquisadores. **Revista Em Questão**, Porto Alegre, v. 22, set/dez, 2016, p. 161-183. DOI: <http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245223.161-183>

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Editora 34, São Paulo, 1999.

VIEIRA, M.J. **Manual prático**: organização e execução de eventos de capacitação com produtores rurais. Curitiba: CREA-PR, 2017.

Apêndice I - VI SEMANA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

DIA	HORÁRIO	TEMA
Segunda-Feira (29/05)	13h às 16h	Credenciamento - Entrega de Materiais
	7h30 às 8h	Credenciamento - Entrega de Materiais
	8h às 8h30	Abertura Oficial
	8h30 às 9h15	Palestra I: Campanha de Combate aos Agrotóxicos Ilegais. Fernando Marini - Sindiveg
	9h15 às 9h45	Intervalo do Café
Terça-Feira (30/05)	9h45 às 10h30	Palestra II: Projeto Colmeia Viva. Paulo Arigoni - Sindiveg
	10h30 às 11h30	Palestra III: Uso correto e seguro de Agrotóxicos. Maurício Fernandes - Sindiveg
	11h30 às 12h	Intervalo do Almoço
	13h às 16h30	Minicurso 1: Cultura do Café. Minicurso 2: Fruticultura. Minicurso 3: Sistemas Agroflorestais. Minicurso 4: Solos.
		Minicurso 1: Cultura do Café. Minicurso 2: Fruticultura Minicurso 3: Sistemas Agroflorestais. Minicurso 4: Solos.
Quarta-Feira (31/05)	8h às 11h30	Minicurso 5: Produção de Cervejas. Minicurso 6: Qualidade de Grãos Armazenados. Minicurso 7: Qualidade de Óleos e Gorduras. Minicurso 8: Produção de Sorvetes.
	11h30 às 13h	Intervalo do Almoço
	13h às 16h30	Minicurso 1: Cultura do Café. Minicurso 2: Fruticultura. Minicurso 3: Sistemas Agroflorestais. Minicurso 4: Solos.
		Minicurso 1: Cultura do Café. Minicurso 2: Fruticultura. Minicurso 3: Sistemas Agroflorestais. Minicurso 4: Solos.
	Quinta-Feira (01/06)	8h às 11h30
11h30 às 13h		Intervalo do Almoço
13h às 16h30		Minicurso 1: Cultura do Café. Minicurso 2: Fruticultura. Minicurso 3: Sistemas Agroflorestais. Minicurso 4: Solos.
		Minicurso 1: Cultura do Café. Minicurso 2: Fruticultura. Minicurso 3: Sistemas Agroflorestais. Minicurso 4: Solos. Minicurso 5: Produção de Cervejas.
Sexta-Feira (02/06)		8h às 10h
	10h30 às 12h	Apresentação de Trabalhos
	22h	Festa de Encerramento